For the English manual, see the reverse.

取扱説明書(簡易版)

デジタル指示調節計 **ACS-13A**

No. ACS11JE10 2012.01

詳細な使用方法およびオプションについては ACS-13A 取扱説明書(詳細版)を参照してください。
ACS-13A 取扱説明書(詳細版)は，下記弊社 Web サイトよりダウンロードしてください。
http://www.shinko-technos.co.jp→ダウンロード→取扱説明書ダウンロードページをクリック

このたびは，デジタル指示調節計 [ACS-13A] (以下，本器)をお買い上げ頂きましてまことにありがとうございました。
この取扱説明書(以下，本書)は，本器の設置方法，機能，操作方法を簡単に説明したものです。
本書をよくお読み頂き，十分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。
また，誤った取り扱いによる事故防止のため，本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に，確実に届けられるようお取り計らいください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)

安全上のご注意では，安全注意事項のランクを「警告」,「注意」として区分しています。

⚠ 警 告: 取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，人命や重大な障害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。

⚠ 注 意: 取扱いを誤った場合，危険な状況が起こりえて，中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および機器損傷の発生が想定される場合。

⚠ 警 告

・感電および火災防止のため，弊社のサービスマン以外は本器内部に触れないでください。
・感電，火災事故および機器故障防止のため，部品の交換は弊社のサービスマン以外は行わないでください。

⚠ 安全に関するご注意

・正しく安全にお使いいただくため，ご使用の前には必ず本書をよくお読みください。
・本器は，産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。
　代理店または弊社に使用目的をご提示の上，正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には，ご使用にならないでください。)
・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には，事故防止のため，外部に過昇温防止装置などの適切な保護装置を設置してください。
　また，定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
　本書に記載のない条件・環境下で使用された場合，物的・人的損害が発生しても，弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍事用途･軍事設備等)で使用される事がないよう, 最終用途や最終客先を調査してください。
尚，再販売についても不正に輸出されないよう，十分に注意してください。

1. 形 名

ACS-13	□	- □	/□	□,	□□□	シリーズ名: ACS-13A (W48×H48×D62mm)	
制御動作	3					PID	
A1		A				警報動作はキー操作で選択 *1	
制御出力(OUT1)			R			リレー接点: 1a	
			S			無接点電圧(SSR 駆動用): 12V DC±15%	
			A			直流電流: 4～20mA DC	
入 力				M		マルチレンジ *2	
電源電圧						100～240V AC(標準)	
				1		24V AC/DC *3	
オプション(複数選択可能)					A2	警報 2 出力(A2) *1	
					W(20A)	ヒータ断線警報	CT 入力定格: 単相 20A
					W(50A)		CT 入力定格: 単相 50A
					W3(20A)		CT 入力定格: 三相 20A
					W3(50A)		CT 入力定格: 三相 50A
					DR	加熱冷却制御出力 制御出力(OUT2)	リレー接点: 1a
					DS		無接点電圧: 12V DC±15%
					C5	シリアル通信(RS-485)	
					SM	設定値メモリ番号外部選択	

*1: 警報動作(9 種類と動作なし)と励磁/非励磁の選択をキー操作で選択することができます。
*2: 熱電対，測温抵抗体，直流電流，直流電圧をキー操作で選択することができます。
　直流電流入力は，別売りの 50Ω受信抵抗器を外付けで使用します。
*3: 電源電圧は 100～240V AC が標準です。
　24V AC/DC をご注文の場合のみ，入力記号の次に[1]を記入しています。

2. 各部の名称とはたらき

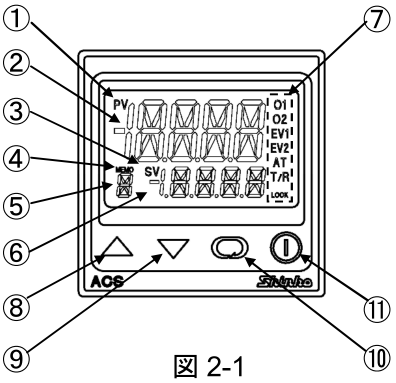


図 2-1

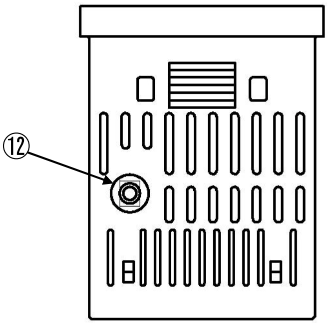


図 2-2

① PV 表示灯: PV/SV 表示モードで PV 表示時点灯します。

② PV 表示器: 現在値(PV)および設定モード時設定キャラクタを表示します。

③ SV 表示灯: PV/SV 表示モードで SV 表示時点灯します。

④ MEMO 表示灯: 設定値メモリ番号外部選択(オプション: SM)付加時点灯します。

⑤ MEMO 表示器: 設定値メモリ番号を表示します。

⑥ SV 表示器: 目標値(SV)，出力操作量(MV)および設定モード時設定値を表示します。

⑦ 動作表示:
- O1　制御出力(OUT1) ON 時点灯します。直流電流出力形の場合，250ms 周期で出力操作量に対応して点滅します。
- O2　制御出力(OUT2)(オプション: D□)ON 時点灯します。
- EV1　警報 1 出力 ON 時点灯します。
- EV2　警報 2 出力(オプション: A2)またはヒータ断線警報出力(オプション: W, W3) ON 時点灯します。
- AT　オートチューニングまたはオートリセット実行中点滅します。
- T/R　シリアル通信(オプション: C5) TX(送信)出力時点灯します。
- LOCK　設定値ロック 1, ロック 2, ロック 3 選択時点灯します。

⑧ アップキー: 設定値の数値が増加します。

⑨ ダウンキー: 設定値の数値が減少します。

⑩ モードキー: 設定モードの切り替え，設定値の登録を行います。設定値，選択値の登録は，このキーを押すことにより行います。

⑪ OUT/OFF キー: 制御出力の ON/OFF または自動/手動制御機能の切り替えを行います。

⑫ コンソール用コネクタ: 別売りの USB 通信ケーブル(CMA)を接続し，コンソールソフト(SWS-ACS01M)により外部コンピュータで SV，PID，各種設定値の読み取りおよび設定，PV，動作状態の読み取り，機能変更を行います。

3. 制御盤への取り付け

3.1 場所の選定(次のような場所でご使用ください)

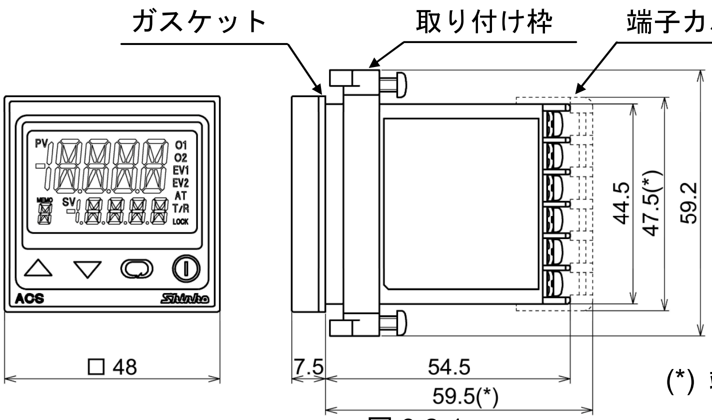
⚠ 注 意

温度: 0～50℃，湿度: 35～85%RH(ただし，氷結および結露のないところ)
制御盤に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が 50℃を超えないようにしてください。
本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

[本器は，次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]
- 過電圧カテゴリⅡ，汚染度 2

[本器は，下記のような場所でご使用ください。]
- 塵埃が少なく，腐蝕性ガスのないところ。
- 可燃性ガス，爆発性ガスのないところ。
- 機械的振動や衝撃の少ないところ。
- 直射日光があたらず，周囲温度が 0～50℃で，急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
- 湿度は 35～85%RH で，結露の可能性がないところ。
- 大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離れているところ。
- 水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたるおそれのないところ。

3.2 外形寸法図(単位: mm)



(*) 端子カバー(別売り)取り付け時の寸法

図 3.2-1

3.3 パネルカット図(単位: mm)

⚠注 意

横方向密接取付の場合，防滴防塵 IP66 仕様を満たしません。

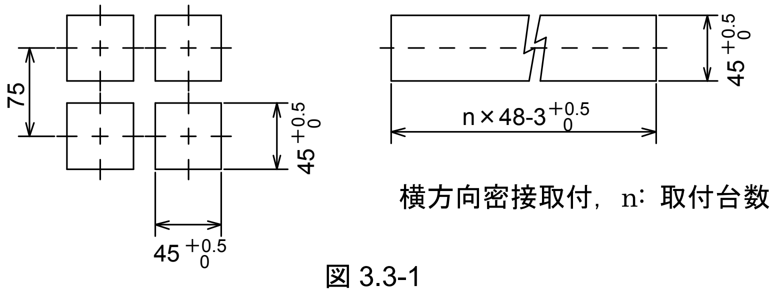


図 3.3-1

3.4 本器の取り付け，取り外し

3.4.1 本器の取り付け

防滴防塵 IP66 仕様を満たすため，本器は凹凸のない剛性を持った平面に取り付けてください。
取り付け可能な制御盤の板厚は，1～5mm です。

(1) 本器を制御盤前面から挿入してください。(図 3.4.1-1)

(2) 取り付け枠の先端がパネルに当たるまで挿入し，ねじで締め付けてください。
ねじの締め付けは，ねじの先端がパネルに当たってから，1 回転ねじを回して固定してください。
締め付けトルクは，0.05N・m～0.06N・m を指定してください。(図 3.4.1-2)

3.4.2 本器の取り外し(図 3.4.2-1)

(1) 本器への供給電源を切り，配線を全て外してください。

(2) マイナスドライバーの平たい部分を，取り付け枠(ねじ部分)と本器の間に挿し込んでください(①)。

(3) 取り付け枠を本器より浮かしながら(②)，本器を端子側から押してください(③)。

(4) (2)，(3)を取り付け枠(ねじ部分)上下交互に行い，少しずつ前面に押し出してください。

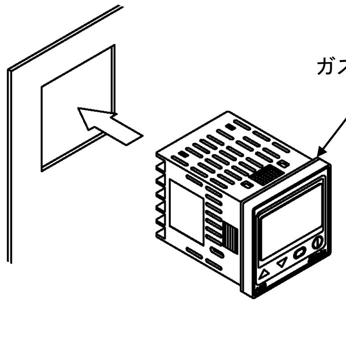


図 3.4.1-1

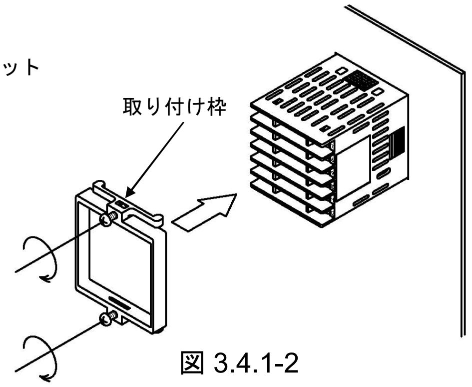


図 3.4.1-2

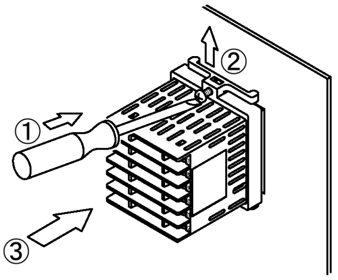


図 3.4.2-1

4. 配 線

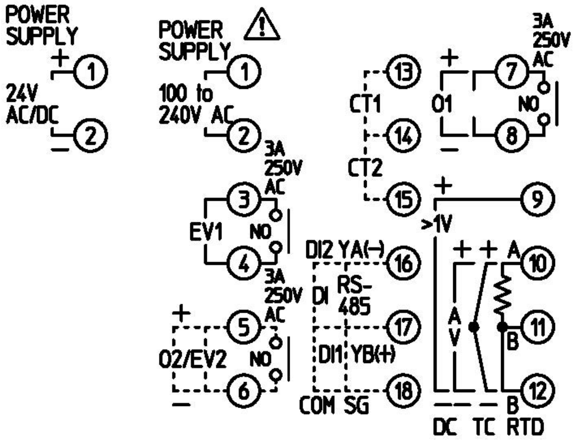
⚠警 告

配線作業を行う時は，本器への供給電源を切った状態で行ってください。電源を入れた状態で作業を行うと，感電のため人命や重大な障害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠注 意

- 本器の端子台は，左側から配線する構造になっています。リード線は，必ず左側方向から端子へ挿入し，端子ねじで締め付けてください。締め付けトルクは，0.63N・m を指定してください。
- 本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していませんので，別途設置してください。
  (推奨ヒューズ: 定格電圧 250V AC，定格電流 2A のタイムラグヒューズ)
- 電源が 24V AC/DC で DC の場合，極性を間違わないようにしてください。
- 熱電対，補償導線は，本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- 測温抵抗体は，3 導線式のもので，本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- 直流電圧入力 0～5V DC，1～5V DC，0～10V DC の+側は，0～1V DC の+側と入力端子が異なりますので注意してください。
  0～5V DC, 1～5V DC, 0～10V DC の+側は⑨，0～1V DC の+側は⑩です。
- リレー接点出力形の場合，外部に負荷の容量に合ったリレーをご使用ください。
- 入力線(熱電対，測温抵抗体など)と電源線，負荷線は離して配線してください。

4.1 端子配列



(図 4.1-1)

POWER SUPPLY　計器電源

EV1	警報 1 出力
EV2	警報 2 出力 (オプション: A2)またはヒータ断線警報出力(オプション: W, W3)
O2	制御出力(OUT2) (オプション: D□)
O1	制御出力(OUT1)
DC	直流電圧，直流電流入力 直流電圧入力の場合，電圧により+側の接続端子が異なりますので注意してください。 直流電流入力の場合，入力端子間に受信抵抗器(50Ω)を接続してください。
TC	熱電対入力
RTD	測温抵抗体入力
CT1	カレントトランス入力 1(オプション: W, W3)
CT2	カレントトランス入力 2(オプション: W3)
DI	接点入力(オプション: SM)
RS-485	シリアル通信(オプション: C5)

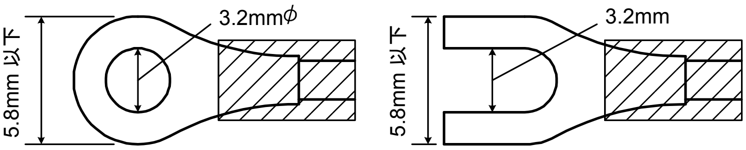
4.2 リード線圧着端子について

下記のような，M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。(図 4.2-1)
締め付けトルクは，0.63N・m を指定してください。

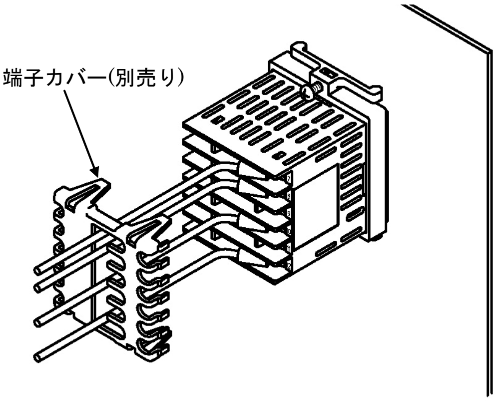
4.3 端子カバー使用時の注意

端子カバー(別売り)を使用する場合，端子番号 7～12 への配線は端子カバー内の穴を通して行ってください。(図 4.3-1)

圧着端子	メーカ	形 名	締め付けトルク
Y 形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3	0.63N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



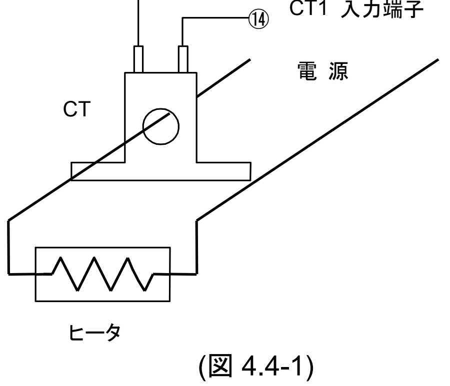
(図 4.2-1)



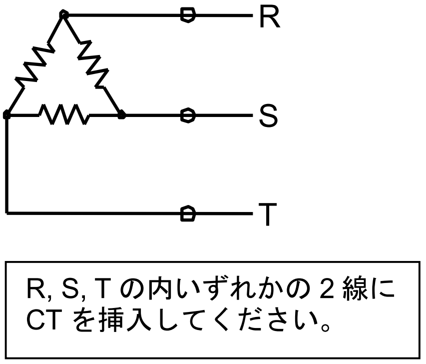
(図 4.3-1)

4.4 ヒータ断線警報出力(オプション: W, W3)の配線について

位相制御されているヒータ電流の検出には使用できません。
CT は付属のものを使用し，ヒータ回路の導線 1 本を CT の穴へ通してください。(図 4.4-1)
外部からの干渉を避けるため，CT の導線と電源線，負荷線は離して配線してください。
三相(オプション: W3)の場合，R，S，T の内いずれかの 2 線に CT を挿入し，CT1(⑬-⑭), CT2(⑭-⑮)端子へ接続してください。(図 4.4-2)



(図 4.4-1)



(図 4.4-2)

5. 操作フローチャート

電源投入

電源投入後，約 3 秒間 PV 表示器に入力の種類を，SV 表示器に入力レンジ上限値(熱電対，測温抵抗体入力)またはスケーリング上限値(直流電圧，直流電流入力)を表示します。

PV/SV 表示モード(自動制御) (PV: 25 / SV: 0)

制御出力 OFF の場合: ① キー(約 1 秒間)
自動/手動制御の場合: ① キー

制御出力 OFF (oFF)　　**手動制御** (100 / M 20.0)

主設定モード

(モードキー)

- SV 設定 (ꟷ / 0)
  スケーリング下限値
  ～スケーリング上限値
- SV2 設定 (42 / 0)
  スケーリング下限値
  ～スケーリング上限値
- SV3 設定 (43 / 0)
  スケーリング下限値
  ～スケーリング上限値
- SV4 設定 (44 / 0)
  スケーリング下限値
  ～スケーリング上限値

(モードキー)(約 3 秒間)

出力操作量表示 (100 / M 20.0)

警報 1，2 動作点設定範囲
- 上限警報
  -(入力スパン)～入力スパン ℃(℉) *1
- 下限警報
  -(入力スパン)～入力スパン ℃(℉) *1
- 上下限警報
  0～入力スパン ℃(℉) *1
- 上下限範囲警報
  0～入力スパン ℃(℉) *1
- 絶対値上限警報
  入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 *2
- 絶対値下限警報
  入力レンジ下限値～入力レンジ上限値 *2
- 待機付上限警報
  -(入力スパン)～入力スパン ℃(℉) *1
- 待機付下限警報
  -(入力スパン)～入力スパン ℃(℉) *1
- 待機付上下限警報
  0～入力スパン ℃(℉) *1

ヒータ断線警報設定
設定項目キャラクタと CT1 電流値を交互に表示

ヒータ断線警報 2 設定
設定項目キャラクタと CT2 電流値を交互に表示

*1: DC 入力の場合，入力スパンはスケーリング巾になります。
*2: DC 入力の場合，入力レンジ下限値(上限値)は，スケーリング下限値(上限値)になります。
*3: 0 または 0.0 を設定すると，警報ははたらきません。(絶対値上限警報，絶対値下限警報を除く)
*4: 0.0 を設定すると，ヒータ断線警報ははたらきません。

副設定モード

△ + (モードキー)

- オートチューニング/オートリセット選択 (AT / ----)
  ---- :
  オートチューニング/オートリセット解除
  AT□□ / RSET :
  オートチューニング/オートリセット実行
- OUT1 比例帯設定 (P / 10)
  0～1000℃(2000℉)
  0.0～1000.0℃(1999.9℉)
  0.0～100.0%(DC 入力)
- OUT2 比例帯設定 (P_b / 1.0)
  0.0～10.0 倍(OUT1 比例帯に対しての倍率)
- 積分時間設定 (I / 200)
  0～1000 秒
- 微分時間設定 (d / 50)
  0～300 秒
- ARW 設定 (ARW / 50)
  0～100%
- OUT1 比例周期設定 (c / 30)
  1～120 秒
- OUT2 比例周期設定 (c_b / 30)
  1～120 秒
- 警報 1 動作点設定 *3 (A1 / 0)
  設定範囲(左記参照)
- 警報 2 動作点設定 *3 (A2 / 0)
  設定範囲(左記参照)
- ヒータ断線警報設定 *4 (H / 0.0)
  0.0～20.0A(定格: 20A)
  0.0～50.0A(定格: 50A)
- ヒータ断線警報 2 設定 *4 (H2 / 0.0)
  0.0～20.0A(定格: 20A)
  0.0～50.0A(定格: 50A)

補助機能設定モード

▽ + (モードキー)(約 3 秒間)

- 設定値ロック選択 (Lock / ----)
  ---- : ロック解除
  Loc1 : ロック 1
  Loc2 : ロック 2
  Loc3 : ロック 3

  ロック解除: 全設定値の変更ができます。
  ロック 1: 全設定値の変更ができません。
  ロック 2: 主設定モードのみ変更ができます。
  ロック 3: 入力種類選択を除く全設定値の変更ができますが，変更したデータは，不揮発性メモリに書き込みを行いませんので，計器電源を切ると前の値に戻ります。
  仕様設定モードの各設定項目は，変更するとSV や警報動作点設定など多くの設定項目に影響を及ぼしますので変更しないでください。
- センサ補正設定 (So / 0.0)
  -100.0～100.0 ℃(℉)
  -1000～1000(DC 入力)
- 通信プロトコル選択 (cMSL / NoML)
  NoML : 神港標準
  ModA : Modbus ASCII モード
  ModR : Modbus RTU モード
- 機器番号設定 (cMNo / 0)
  0～95
- 通信速度選択 (cMSP / 96)
  □□24 : 2400bps
  □□48 : 4800bps
  □□96 : 9600bps
  □192 : 19200bps
- データビット/パリティ選択 (cMFT / 7EVN)
  8NoN : 8 ビット/無し
  7NoN : 7 ビット/無し
  8EVN : 8 ビット/偶数
  7EVN : 7 ビット/偶数
  8odd : 8 ビット/奇数
  7odd : 7 ビット/奇数
- ストップビット選択 (cMST / 1)
  □□□1 : 1
  □□□2 : 2

本書および本器に使用している数字，アルファベットのキャラクタ対応表を以下に示します。

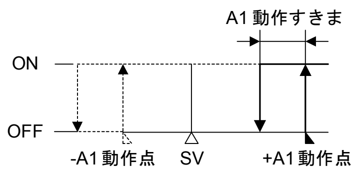
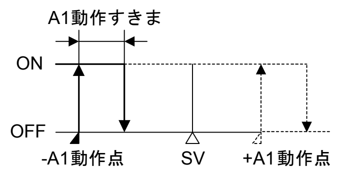
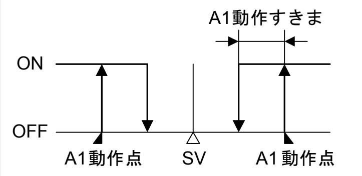
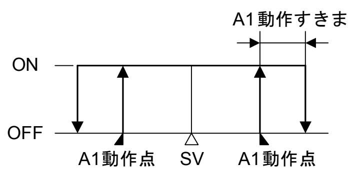
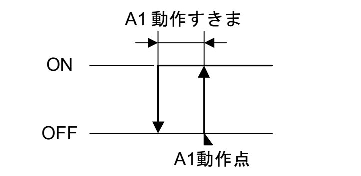
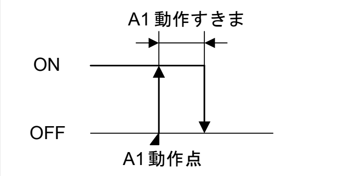
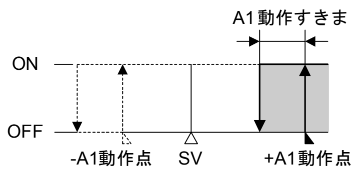
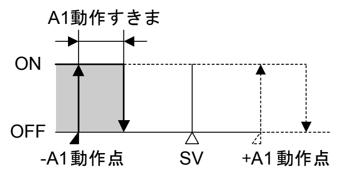
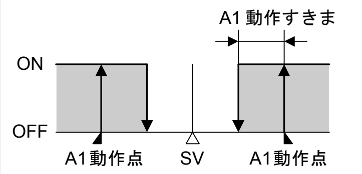
キャラクタ対応表

表示	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C	F
数字，単位	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	℃	℉
表示	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M
アルファベット	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
表示	N	o	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
アルファベット	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

(表 5-1) 入力種類選択 [SENS] (工場出荷初期値 [K□□C : K(-200～1370℃)])

K□□C	K	-200 to 1370	℃	K□□F	K	-320 to 2500	℉
K□ .C	K	-200.0 to 400.0	℃	K□ .F	K	-320.0 to 750.0	℉
J□□C	J	-200 to 1000	℃	J□□F	J	-320 to 1800	℉
R□□C	R	0 to 1760	℃	R□□F	R	0 to 3200	℉
S□□C	S	0 to 1760	℃	S□□F	S	0 to 3200	℉
b□□C	B	0 to 1820	℃	b□□F	B	0 to 3300	℉
E□□C	E	-200 to 800	℃	E□□F	E	-320 to 1500	℉
T□ .C	T	-200.0 to 400.0	℃	T□ .F	T	-320.0 to 750.0	℉
N□□C	N	-200 to 1300	℃	N□□F	N	-320 to 2300	℉
PL2C	PL-Ⅱ	0 to 1390	℃	PL2F	PL-Ⅱ	0 to 2500	℉
c□□C	C(W/Re5-26)	0 to 2315	℃	c□□F	C(W/Re5-26)	0 to 4200	℉
PT .C	Pt100	-200.0 to 850.0	℃	PT .F	Pt100	-320.0 to 1500.0	℉
JPT.C	JPt100	-200.0 to 500.0	℃	JPT.F	JPt100	-320.0 to 900.0	℉
PT□C	Pt100	-200 to 850	℃	PT□F	Pt100	-320 to 1500	℉
JPTC	JPt100	-200 to 500	℃	JPTF	JPt100	-320 to 900	℉
420A	4 to 20mA	-2000 to 10000[別売りの受信抵抗器(50Ω)を外付けで使用]					
020A	0 to 20mA						
0□ 1V	0 to 1V	-2000 to 10000					
0□5V	0 to 5V						
1□5V	1 to 5V						
0 10V	0 to 10V						

(表 5-2) 警報動作選択 [AL 1F] (工場出荷初期値 [- - - - : 警報動作なし])

	H□□□ 上限警報	L□□□ 下限警報	HL□□ 上下限警報
警報動作			
	WI d□ 上下限範囲警報	AS□□ 絶対値上限警報	RAS□ 絶対値下限警報
警報動作			
	H□□W 待機付上限警報	L□□W 待機付下限警報	HL□W 待機付上下限警報
警報動作			

（灰色部）：この部分において待機機能がはたらきます。

・A1 動作点，A1 動作すきまは，それぞれ警報 1 動作点設定，警報 1 動作すきまを表しています。警報 2(A2)の場合，A1 を A2 と置き換えてご覧ください。

●PV 表示器は設定(選択)項目キャラクタを，SV 表示器は初期値を表しています。
●点線の設定(選択)項目は，オプションを付加した場合のみ表示します。
●キー操作について
・各設定(選択)項目の設定(選択)は，△，▽ キーで行います。
・↓ ◯ ：◯ キーを押すと，設定(選択)値を登録し，矢印の項目に移行することを表しています。
・△ + ◯： △ キーを押しながら ◯ キーを押すことを表しています。
・▽ + ◯(約 3 秒間) ： ▽ キーを押しながら ◯ キーを約 3 秒間押すことを表しています。
・△ + ▽ (約 3 秒間) ： △ キーを押しながら ▽ キーを約 3 秒間押すことを表しています。

△ + ▽ (約 3 秒間)

仕様設定モード

SENS / K C 入力種類選択
選択項目(表 5-1 参照)

SCLH / 1370 スケーリング上限設定
スケーリング下限値
～入力レンジの上限値
-2000～10000(DC 入力)

SCLL / -200 スケーリング下限設定
入力レンジの下限値
～スケーリング上限値
-2000～10000(DC 入力)

dP / 0 小数点位置選択
0: 小数点なし
0.0: 小数点以下 1 桁
0.00: 小数点以下 2 桁
0.000: 小数点以下 3 桁

FILT / 0.0 PV フィルタ時定数設定
0.0～10.0 秒

oLH / 100 OUT1 上限設定
OUT1 下限値～100%
OUT1 下限値～105%(A/M)

oLL / 0 OUT1 下限設定
0%～OUT1 上限値
-5%～OUT1 上限値(A/M)

HYS / 1.0 OUT1
ON/OFF 動作すきま設定
0.1～100.0 ℃(℉)
1～1000(DC 入力)

cACT / AIR OUT2 動作モード選択
AIR: 空冷(リニア特性)
oIL: 油冷(1.5 乗特性)
WAT: 水冷(2 乗特性)

oLHb / 100 OUT2 上限設定
OUT2 下限値～100%

oLLb / 0 OUT2 下限設定
0%～OUT2 上限値

db / 0.0 オーバラップ/デッドバンド設定
-100.0～100.0 ℃(℉)
-1000～1000(DC 入力)

HYSb / 1.0 OUT2
ON/OFF 動作すきま設定
0.1～100.0 ℃(℉)
1～1000(DC 入力)

AL1F / ---- 警報 1 動作選択
選択項目(表 5-2 参照)

AL2F / ---- 警報 2 動作選択
選択項目(表 5-2 参照)

A1LM / NoML 警報1動作励磁/非励磁選択
NoML : 励磁
REVS : 非励磁

A2LM / NoML 警報2動作励磁/非励磁選択
NoML : 励磁
REVS : 非励磁

A1HY / 1.0 警報 1 動作すきま設定
0.1～100.0 ℃(℉)
1～1000(DC 入力)

A2HY / 1.0 警報 2 動作すきま設定
0.1～100.0 ℃(℉)
1～1000(DC 入力)

A1dY / 0 警報 1 動作遅延タイマ設定
0～10000 秒

A2dY / 0 警報 2 動作遅延タイマ設定
0～10000 秒

RATU / 0 SV 上昇率設定
0～10000 ℃/分(℉/分)
0.0～1000.0 ℃/分(℉/分)
0～10000/分

RATd / 0 SV 下降率設定
0～10000 ℃/分(℉/分)
0.0～1000.0 ℃/分(℉/分)
0～10000/分

coNT / HEAT 正/逆動作選択
HEAT : 逆(加熱)動作
cooL : 正(冷却)動作

AT_b / 20 AT バイアス設定
0～50℃ (0～100℉)
0.0～50.0℃ (0.0～100.0℉)

SV_b / 0 SVTC バイアス設定
入力スパンの±20%相当換算値
スケーリング巾の±20%(DC 入力)

dIIN / SM 接点入力機能選択
SM: 設定値メモリ外部切り替え機能
oUT: OUT/OFF 外部切り替え機能 1(SV, SV2 切り替え可能)
oUT2: OUT/OFF 外部切り替え機能 2

EoUT / oFF 入力異常時の出力状態選択
oFF: OFF(4mA)または OUT1(OUT2)下限値を出力
oN: 偏差に応じて OFF (4mA)または OUT1(OUT2)下限値から ON(20mA)または OUT1(OUT2)上限値の間で出力

MANU / oFF OUT/OFF キー機能選択
oFF: 制御出力 OFF 機能
MANU: 自動/手動制御機能

bKLT / ALL バックライト点灯箇所選択
ALL: 全点灯
PV: PV 表示点灯
SV: SV 表示点灯
Ac: 動作表示点灯
PVSV: PV 表示+SV 表示点灯
PVAc: PV 表示+動作表示点灯
SVAc: SV 表示+動作表示点灯

coLR / REd PV 表示色切り替え選択
GRN: 緑
REd: 赤
oRG: 橙
ALGR: 警報 1 または警報 2 ON 時，緑→赤
ALoR: 警報 1 または警報 2 ON 時，橙→赤
PVGR: PV 連動表示切り替え
APGR: PV 連動表示切り替え+警報 1 または警報 2 ON 時(赤)

cLRG / 5.0 PV 表示色切り替え範囲設定
0.1～100.0 ℃(℉)
1～1000(DC 入力)

dPTM / 0 バックライト表示時間設定
0～99 分(0 分: 連続)

PSV / oFF 出力 OFF 時表示選択
oFF: OFF 表示
AoFF: 無表示
PV: PV 表示
PVAL: PV 表示+警報出力

oRAT / 0 OUT1 変化率設定
0～100%/秒

6. 運 転

制御盤への取り付け，配線が完了しましたら，以下の手順で運転を行ってください。

(1) **本器 電源 ON**　本器へ供給される電源を ON します。

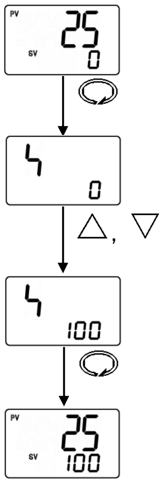
(2) **仕様設定**　**5. 操作フローチャート**を参照して仕様設定を行ってください。
仕様設定モードで，入力の種類，警報動作の種類，正/逆動作などを選択してください。
初期値のままでよい場合や，すでに装置に組み込まれ仕様設定が完了している場合，
仕様設定は必要ありません。(3)に進んでください。

(3) **設定値入力**　**5. 操作フローチャート**，**7. 基本操作**を参照して，各設定値を入力してください。

(4) **負荷回路の電源を ON**　制御対象が目標値(SV)を保つよう，調節動作を開始します。

7. 基本操作

●主設定モード (SV 100℃設定の場合)



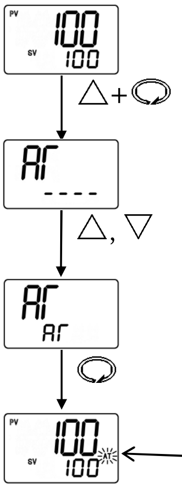
(1) **主設定モードへの移行**
PV/SV 表示モードで ◯キーを押してください。
主設定モードになります。

(2) **SV 設定**
△，▽ キーで設定値を設定してください。

(3) **SV 登録**
◯キーを押してください。
設定値を登録し，PV/SV 表示モードに戻ります。

(4) **制御**
100℃を保つよう，調節動作を開始します。

●オートチューニングの実行/解除(PID 動作の場合)



(1) **副設定モードへの移行**
PV/SV 表示モードで △キーを押しながら ◯キーを押してください。
副設定モードになります。

(2) **オートチューニング実行/解除選択**
△ キーでオートチューニング実行
▽ キーでオートチューニング解除
を選択してください。

(3) **オートチューニング実行/解除確認**
◯キーを押してください。
PV/SV 表示モードに戻ります。

(4) **オートチューニング実行/解除**
オートチューニング実行中，AT 動作表示灯が点滅します。解除するとAT 動作表示灯は消灯します。

・オートチューニングは，プロセスに強制的に変動を与えて，P, I, D, ARW 各設定値の最適値を自動的に算出する機能です。
・**常温付近でオートチューニングを実行した場合，温度変動を与えることができないため，オートチューニングが正常に終了しない場合があります。**
・P, PD 動作の場合，オートリセット機能があります。
オートリセットは，実行後約 4 分で終了します。途中で解除できません。

8. 仕 様

電源電圧	100V～240V AC 50/60Hz または 24V AC/DC 50/60Hz
許容変動範囲	100～240V AC の場合 85～264V AC，24V AC/DC の場合 20～28V AC/DC
精度(設定・指示)	熱電対入力
	各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内または±2℃(4℉)のどちらか大きい値
	ただし，R, S 入力 0～200℃(0～400℉)は±6℃(12℉)以内，B 入力 0～300℃(0～600℉)は精度保証範囲外，K, J, E, T, N 入力 0℃(32℉)未満は入力スパンの±0.4%±1 デジット以内
	測温抵抗体入力
	各入力スパンの±0.1%±1 デジット以内または±1℃(2℉)のどちらか大きい値
	直流電圧，直流電流入力
	各入力スパンの±0.2%±1 デジット以内
制御出力(OUT1)	リレー接点 1a 制御容量 3A 250V AC(抵抗負荷)
	1A 250V AC(誘導負荷 cosφ=0.4)，電気的寿命 10 万回
	無接点電圧(SSR 駆動用) 12V DC±15%，最大 40mA DC(短絡保護回路付)
	直流電流 4～20mA DC，負荷抵抗 最大 550Ω
警報 1 出力，警報 2 出力(オプション: A2)，ヒータ断線警報出力(オプション: W, W3)	
	リレー接点 1a 制御容量 3A 250V AC(抵抗負荷)，電気的寿命 10 万回
制御出力(OUT2)	リレー接点 1a 制御容量 3A 250V AC(抵抗負荷)，電気的寿命 10 万回
(オプション: D□)	無接点電圧(SSR 駆動用) 12V DC±15%，最大 40mA DC(短絡保護回路付)
接点入力	閉時回路電流 約 12mA
消費電力	約 8VA
周囲温度，周囲湿度	0～50℃，35～85%RH(ただし，氷結および結露のないところ)
質量	約 120g
付属品	取扱説明書(本書) 1 部，取り付け枠 1 個，ガスケット(本体に取り付け) 1 個
	CT(カレントトランス) CTL-6S [オプション: W(20A) 1 個, W3(20A) 2 個]
	CTL-12-S36-10L1U [オプション: W(50A) 1 個, W3(50A) 2 個]
別売り品	端子カバー，受信抵抗器[直流電流入力用(50Ω)]，USB 通信ケーブル(CMA)

Shinko 神港テクノス株式会社
本社 〒562-0035 大阪府箕面市船場東 2 丁目 5 番 1 号
TEL: (072)727-4571　FAX: (072)727-2993
URL: http://www.shinko-technos.co.jp
大阪営業所 TEL: (072)727-3991 FAX: (072)727-2991
東京営業所 TEL: (048)223-7121 FAX: (048)223-7120
名古屋営業所 TEL: (052)331-1106 FAX: (052)331-1109